

NR. 106 715

KL. 47 f — 8²⁰ Int. kl. F 06 1

NORSK



PATENT

NORWAY

DIV. 332

OFFENTLIGGJORT AV STYRET FOR DET INDUSTRIELLE RETTSVERN 19. JULI 1965
 PATENTKRAV INNGITT I NORGE 23. JULI 1963 — PATENT GITT 22. MAI 1965

for pipe joint of **Tetning for en muffeskjøt i en rørledning av betong.**

GAGNE ENTERPRISES INC.,
 Naperville, Ill., USA.

(Fullmektig: Sivilingeniør Wald. Janset i firma Tandbergs Patentkontor, Oslo.)

Denne oppfinnelse vedrører en muffeskjøt mellom tilstøtende seksjoner av en rørledning av betong, hvor en brystning er utformet på seksjonens innføringsende i avstand fra dennes ende.

Utførelsen ifølge oppfinnelsen er særlig anvendelig til oppnåelse av tette forbindelser mellom lengdeseksjoner av betongledninger som omfatter et større antall kanaler. Slike betongledninger er særlig brukbare for anbringelse av underjordiske telefonkabler og lignende, hvor det er av stor betydning at kablene må beskyttes mot grunnvannet.

Det er kjent at man kan fremstille betong som nesten ikke absorberer vann, men derimot representerer forbindelsen mellom betongseksjonene et vesentlig problem. Hvor kablen er overtrukket med polyolefinmaterialer, må tetningene og pakningene for forbindelsene ikke inneholde smøring eller oljer, fordi disse kan beskadige de f. eks. med polyethylen overtrukne kabler. Anvendelsen av tettende asfaltforbindelser er i dette tilfelle særlig skadelig, selv om slike forbindelser i og for seg er meget effektive mot inntrengning av grunnvann gjennom skjøtestedet mellom to tilstøtende ledningsseksjoner.

Ifølge oppfinnelsen er det mulig å tette skjøtestedet effektivt ved hjelp av en forbedret tetning som kan tvinges i stilling på ledningsseksjonens endeparti, idet tetningsringen er forsynt med en forsterkning av stål eller annet metall som forspennes slik at ringen griper tett om vedkommende innføringsende. Selv om ringen

forspennes på den nevnte måte, er den allikevel istand til å deformeres langs sin ytre omkrets, slik at den kan legge seg tett an mot ledningsmuffens innerflate.

Som det vil fremgå nedenfor bevirker forspenningen av metallforsterkningen i ringen og deformeringen av ringens omkretspartier at det tilveiebringes en fullstendig sikker tetning mellom tilstøtende ledningsseksjoner når disse er bragt på plass ende mot ende.

Oppfinnelsen vedrører således en tetning for en muffeskjøt mellom tilstøtende ledningsseksjoner av betong av den art hvor innføringsenden har en brystning som ligger i avstand fra dennes ende og hvor en brystning er anordnet i muffen og ligger i avstand fra brystningen på innføringsenden når ledningsseksjonene er ført mot og inn i hverandre, hvilken tetning omfatter en endeløs armert ring av elastomermateriale som inneholder en endeløs forsterkningsdel som er støpt i ett med ringen, hvilken tetning utmerker seg i det vesentlige ved at ringen har stort sett trapesformet tverrsnitt med en kortsid som ligger an mot innføringsendens overflate, idet en kort og en lang basisside som strekker seg radialt bort fra kortsiden går over i en langside som strekker seg på skrå i forhold til kortsiden, og hvor forsterkningsdelen forspennes elastisk når ringen tres på innføringsendens overflate med den lange basisside i anlegg med innføringsendens brystning, og den korte basisside er i anlegg med muffens brystning når seksjonene er ført inn i hverandre.

47 f — 22¹¹. (149511). 1 blad tegninger.

samt at ringens skrå sideflate er deformert ved innføringsendens innføring i muffen slik at det er dannet en tynn tettende kant som ligger inntil muffens innerflate.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere ved hjelp av et eksempel under henvisning til tegningen, hvor fig. 1 er et lengdesnitt gjennom endepartiene av to tilstøtende ledningsseksjoner, hvorav den seksjon som har innføringsenden er utstyrt med et forsterket tetningsselement, fig. 2 er et perspektivriks av en typisk ledningsseksjon med tetningsselementet anbragt i stilling på seksjonens innføringsende, fig. 3 viser et tverrsnitt av et forsterket tetningsselement, fig. 4 ligner fig. 1, men viser tetningsselementet i delvis deformert tilstand, og fig. 5 svarer til fig. 4 etter at innføringsenden og muffen er ført til den endelige stilling med tetningsselementet i tetningsstilling.

På tegningen er vist en del av en ledningsseksjon 12 av betong som er utformet med en endemuffe 11 og en annen tilstøtende ledningsseksjon med en innføringsende 13. Ledningsseksjonene 12 er anordnet ende mot ende, hvilket kan sees på fig. 2, og kan ha firkantet tverrsnitt, ringformet tverrsnitt og omfatte en eneste åpning eller flere åpninger som på fig. 2.

Innføringsenden 13 er utført konisk med skranende parti 16 som er innrettet til å komme i anlegg med likedan utformet flate 17 på innersiden av muffen 11, når seksjonene 12 føres inn i hverandre som vist på fig. 5, på hvilket tidspunkt tappens enderflats 18 ligger an mot en brystningsflate 19 i muffen 11.

Partiet 16 er avsluttet med en brystning 21 som danner overgangen til seksjonens 12 ytterflate 22, som vist på fig. 1. Partiet 16 og brystningen 21 gjør det mulig at et forsterket tetningsselement 25 kan anbringes i riktig stilling på innføringsenden 13.

På fig. 3 er vist et tverrsnitt av et armeret tetningsselement 25 av elastomert materiale. Tverrsnittet har stort sett form av en trapes med en langbasisside 26, en kortbasisside 24, en kortside 23 og en langside 27. Langsiden 27 strekker seg på skrå i forhold til de øvrige sider.

Tetningsringen 25 er utført i ett med en forsterkningsring 28 som er istøpt elementet og fortrinnsvis består av stål eller lignende. Forsterkningsringens 28 overflate kan være etset eller behandlet på annen måte for å øke adhesjonseffekten mellom forsterkningsmaterialet og elastomermaterialet. Tetningsselementet 25 anbringes på ledningsseksjonens 12 endeparti,

som vist på fig. 2, og føres til stilling, slik at siden 26 kommer til anlegg med brystningen 21. Når dette gjøres, smøres innføringsenden 13 først med et passende smøremiddel, såsom våt bentonit, som kan absorberes av seksjonens betongmateriale og som bevirker at tetningen 25 klebes fast til betongen. Fortrinnsvis brukes en passende føringsjigg, som ikke er vist, f. eks. i form av en ramme med en åpning som svarer til innføringsendens 13 dimensjoner. Når tetningsselementet 25 beveges mot sin endelige stilling, strekkes forsterkningsselementet 28 slik at det vil holde tetningsselementet på plass. Strekket i forsterkningsselementet 28 tvinger grunnflaten 23 til å presse tett mot innføringsendens parti 16.

Før de to seksjoner bringes tettere sammen, smøres muffens 11 innerside godt med en bentonitforbindelse, hvorefter seksjonene bringes mot hverandre, som vist på fig. 4 og 5, med den følge at tetningsselementet deformeres på den måte at skråflaten 27 legger seg langs muffens 11 innerflate 17a.

Under den videre bevegelse deformeres tetningsselementet 25 ytterligere ikke bare som vist på fig. 4, men også på den på fig. 5 viste måte, dvs. at tetningsselementets omkretspartier sammentrykkes slik at der tilveiebringes en meget sikker tetning. Når de to seksjoner er kommet til sin endelige stilling, er tetningsselementet 25 deformert på den på fig. 5 viste måte, dvs. det har en tynn kant 29 som sammen med den fullstendig deformerte overflate 27 hindrer at vann kan trenge inn bak og rundt tetningsselementets 25 omkretsparti. Strekket i forsterkningen 28 hindrer vann i å komme inn mellom tetningsselementets innerflate 23 og tappens ytterflate.

Av ovennevnte fremgår at man har tilveiebragt en ny og fordelaktig anordning i forbindelse med armerte tetningsselementer for muffeforbindelser i betongledninger. Tetningsselementet ifølge oppfinnelsen overflødiggjør anvendelsen av vanlige asfaltforbindelser som inneholder oppløsningsmidler som kan beskadige kabler som er dekket med gummi eller polyetylen.

Det er klart at oppfinnelsen kan brukes i forbindelse med andre formål enn forklart ovenfor. Den kan komme til anvendelse overalt hvor man har rørseksjoner som skal bringes i tett anlegg med hverandre, såsom rør av keramisk materiale, kanaler og lignende. Ledninger hvor oppfinnelsen kan komme til anvendelse kan selvfølgelig også brukes til slike formål

106 715

3

som til transport av vann, avvann eller andre væsker. Slike ledninger kan ha et hvilket som helst tverrsnitt, altså ikke bare sirkelformet. Hva slags elastomermateriale som skal anvendes, vil være avhengig av jordforholdene på vedkommende sted og f. eks. i sur jord kan neoprenmateriale brukes. I jord som er mettet med olje, sasom i raffineringsområder, kan buna-n-gummi brukes.

Patentpåstand:

Tetning for en muffeskjøt mellom tilstøtende rørledningsseksjoner av betong av den art hvor innføringsenden har en brystning som ligger i avstand fra dennes ende og hvor en brystning er anordnet i muffen og ligger i avstand fra brystningen på innføringsenden når ledningsseksjonene er ført mot og inn i hverandre, hvilken tetning omfatter en endeløs armert ring av elastomermateriale som inneholder en endeløs forsterkningsdel som er støpt i ett med ringen, karakterisert ved at

ringen (25) har stort sett trapesformet tverrsnitt med en kortside (23) som ligger an mot innføringsendens (13) overflate (16), idet en kort og en lang basisside (24, 26) som strekker seg radiaalt bort fra kortsiden (23) går over i en langside (27) som strekker seg på skrå i forhold til kortsiden (23), og hvor forsterkningsdelen (28) forspennes elastisk nær ringen (25) tres på innføringsendens (13) overflate (16) med den lange basisside (26) i anlegg med innføringsendens (13) brystning (21), og den korte basisside (24) er i anlegg med muffens (11) brystning når seksjonene (12, 12) er ført inn i hverandre, samt at ringens (25) skrå sideflate (27) er deformert ved innføringsendens innføring i muffen slik at det er dannet en tynn tetende kant som ligger inntil muffens (11) innerflate.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 94 358.
Britisk patent nr. 853 655.
U.S. patent nr. 1 984 806.

Oscar Andersens boktrykkeri, Oslo.

445507

NO 0106715

JUL 1965

Patent nr. 106715

